03CO

35.C13864

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
:
HIROSHI SATOMI)
:
Application No.: 09/406,721)
:
Filed: September 28, 1999)
:
For: APPARATUS AND METHOD OF)
PROGESSING CHARACTERS : December 10, 1999

OIPE
DEC 13 1999
PATENT & TRADEMARK OFFICE

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon Japanese Priority Application No. 10-275233, filed September 29, 1998.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa, CA office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to be directed to our below listed address.

Respectfully submitted,

Attorney for Applicant

Registration No. 36,171

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200
F512\A0010485.DOC (Rev. 6/29/98)
C-18294

CFO 13864 US/fw

OIPE
DEC 13 1999
PATENT & TRADEMARK OFFICE

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: １９９８年　９月２９日

出願番号
Application Number: 平成１０年特許願第２７５２３３号

出願人
Applicant (s): キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

１９９９年１０月２２日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office 近藤隆

【書類名】　特許願

【整理番号】　3828018

【提出日】　平成10年 9月29日

【あて先】　特許庁長官　伊佐山　建志　殿

【国際特許分類】　G06F 15/21

【発明の名称】　文書処理装置及び方法並びに記憶媒体

【請求項の数】　10

【発明者】

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

【氏名】　里見　宏

【特許出願人】

【識別番号】　000001007

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号

【氏名又は名称】　キヤノン株式会社

【代表者】　御手洗　冨士夫

【電話番号】　03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】　100069877

【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

【弁理士】

【氏名又は名称】　丸島　儀一

【電話番号】　03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　011224

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9703271

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　文書処理装置及び方法並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項１】　文字データを配置する領域に関する情報を記憶する第１の記憶手段と、

該領域内に配置すべき文字データを該領域と対応づけて記憶する第２の記憶手段と、

該領域内に該文字データを一定の規則に従って配置する配置手段と、

該配置手段により該領域内に該文字データを配置した際に、該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断する判断手段と、

前記判断手段により、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示する表示手段と

を具備したことを特徴とする文書処理装置。

【請求項２】　前記判断手段により全ての文字が配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データを前記第２の記憶手段とは別の第３の記憶手段に移動する移動手段を具備したことを特徴とする請求項１記載の文書処理装置。

【請求項３】　前記移動手段により前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データ内に挿入する挿入手段を具備したことを特徴とする請求項２記載の文書処理装置。

【請求項４】　前記移動手段により前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データと置き換える置き換え手段を具備したことを特徴とする請求項２記載の文書処理装置。

【請求項５】　文字データを配置する領域に関する情報を記憶する第１の記憶手段と、

該領域内に配置すべき文字データを該領域と対応づけて記憶する第２の記憶手

段とを有する文書処理装置において、

該領域内に該文字データを一定の規則に従って配置する配置工程と、

該配置工程で該領域内に該文字データを配置した際に、該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断する判断工程と、

前記判断工程において、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示する表示工程と

を具備したことを特徴とする文書処理方法。

【請求項６】　前記判断工程で全ての文字が配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データを前記第２の記憶手段とは別の第３の記憶手段に移動する移動工程を具備したことを特徴とする請求項５記載の文書処理方法。

【請求項７】　前記移動工程で前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データ内に挿入する挿入工程を具備したことを特徴とする請求項６記載の文書処理方法。

【請求項８】　前記移動工程で前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データと置き換える置き換え工程を具備したことを特徴とする請求項６記載の文書処理方法。

【請求項９】　文字データを配置する領域に関する情報を記憶する第１の記憶手段と、

該領域内に配置すべき文字データを該領域と対応づけて記憶する第２の記憶手段とを有する文書処理装置において動作するコンピュータプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンピュータプログラムは、

該領域内に該文字データを一定の規則に従って配置するための配置モジュールと、

該配置モジュールによる配置により該領域内に該文字データを配置した際に、

該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断するための判断モジュールと、

前記判断モジュールによる判断により、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示するための表示モジュールと

を具備したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項１０】　前記コンピュータプログラムは、前記判断モジュールによる判断により全ての文字が配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データを前記第２の記憶手段とは別の第３の記憶手段に移動するための移動モジュールを具備したことを特徴とする請求項９記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、予め定められた領域内に文字を配置する文書処理装置及び方法並びに記憶媒体に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

近年の文字処理装置では、文書内には文字データばかりではなく、表や図形、イメージデータを混在させることのできるものが多く存在する。それらの文書処理装置では文字列を予め指定された矩形領域等一定の領域に入力したり、流し込んだりすることができるようにして、文書内に置かれた図形等と文字データが重なってしまわないように制御することができるものがある。

【０００３】

また、近年Microsoft社のWindows等の普及により、文書作成を行う際に複数の文書を同時に編集することや、また、様々なアプリケーションを同時に使用することにより複数の作業を同時並行的に行うことなどが可能になってきた。

【０００４】

その結果、同一の文書内に複数存在する文字データ配置用の領域内の文字データや、複数の文書間での文字データに対して、コピーや移動を容易に行えるよう

になってきた。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複数の文書間や単一の文書内において、文字列の移動やコピー、流し込みなどが容易に行えるようになると、文書編集時に、編集者の意図していない誤操作によって、表示できる文字データ数が少ない小さな領域に大量の文字データを流し込んでしまうことがある。

【０００６】

また、文字データを表示すべき矩形領域を予め指定する文書処理装置においては、指定しておいた領域のサイズや文字データの配置位置等の書式情報を、一旦文字を配置した後で変更できるのが一般的である。その際、領域のサイズや書式属性を変更する前に領域内に文字データが全て表示されていた場合でも、領域のサイズを小さくしたり文字サイズの属性を変更することによって、領域内に表示できない文字が発生する場合がある。

【０００７】

そして、指定された領域内に配置しきれない文字データが発生した場合、その配置しきれなかった文字データは画面上には表示されないことになる。特に、領域内にまんべんなく文字が配置されている場合、配置しきれなかった文字データは表示されないがため、操作者は、領域から溢れ出した文字データが存在するのかどうかを、視覚的に判断することができず、そのまま放置されてしまうことが多い。

【０００８】

そして、このようにして放置された文字データは、表示はされないものの文字データとしては存在するために、メモリを不用意に浪費することになっていた。

【０００９】

更に、配置しきれない文字データがあることに操作者が気付いた場合でも、操作者は、配置しきれなかった文字データがすべて表示されるように、文字配置領域のサイズを変更してから文書編集を行い、その後、文字配置領域のサイズを元のサイズに戻す作業を行う必要があるので、文字データの編集作業は煩雑で面倒

であった。

【００１０】

また、テキストファイルを読み込んで逐次領域に流し込みを行う場合には、領域をいくら大きくしても全ての文字データを表示しきれないような場合があり、そのような場合、領域内から溢れ出た文字数ほど文字データを削除しなければならない。その際は、領域内に表示されている文字列の一部を削除して、更に、その結果表示されるようになった溢れ文字列の一部を削除するなどしなければならず、操作者は、大変煩わしい作業を行わなければならなかった。

【００１１】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたものであって、領域内に配置できない文字データがあることを操作者に認識せしめ、領域内に配置できなかった文字データを別の領域に（または同じ領域内の別の場所に）移動させることによって、領域内に配置できない文字データを容易に編集することのできる文書処理装置及び方法並びに記憶媒体を提供することを目的とする。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る文書処理装置は、

文字データを配置する領域に関する情報を記憶する第１の記憶手段と、

該領域内に配置すべき文字データを該領域と対応づけて記憶する第２の記憶手段と、

該領域内に該文字データを一定の規則に従って配置する配置手段と、

該配置手段により該領域内に該文字データを配置した際に、該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断する判断手段と、

前記判断手段により、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示する表示手段と

を設けた。

【００１３】

また、好ましくは、前記判断手段により全ての文字が配置できなかったと判断

された場合に、配置できなかった文字データを前記第２の記憶手段とは別の第３の記憶手段に移動する移動手段を設けた。

【００１４】

また、好ましくは、前記移動手段により前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データ内に挿入する挿入手段を設けた。

【００１５】

また、好ましくは、前記移動手段により前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データと置き換える置き換え手段を設けた。

【００１６】

また、上記目的を達成するために本発明に係る文書処理方法は、

文字データを配置する領域に関する情報を記憶する第１の記憶手段と、

該領域内に配置すべき文字データを該領域と対応づけて記憶する第２の記憶手段とを有する文書処理装置において、

該領域内に該文字データを一定の規則に従って配置する配置工程と、

該配置工程で該領域内に該文字データを配置した際に、該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断する判断工程と、

前記判断工程において、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示する表示工程と

を設けた。

【００１７】

また、好ましくは、前記判断工程で全ての文字が配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データを前記第２の記憶手段とは別の第３の記憶手段に移動する移動工程を設けた。

【００１８】

また、好ましくは、前記移動工程で前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記

憶手段内の文字データ内に挿入する挿入工程を設けた。

【００１９】

また、好ましくは、前記移動工程で前記第３の記憶手段に移動された文字データを、前記第１の記憶手段に記憶されている任意の領域に対応する前記第２の記憶手段内の文字データと置き換える置き換え工程を設けた。

【００２０】

また、上記目的を達成するために本発明に係る記憶媒体は、

文字データを配置する領域に関する情報を記憶する第１の記憶手段と、

該領域内に配置すべき文字データを該領域と対応づけて記憶する第２の記憶手段とを有する文書処理装置において動作するコンピュータプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンピュータプログラムは、

該領域内に該文字データを一定の規則に従って配置するための配置モジュールと、

該配置モジュールによる配置により該領域内に該文字データを配置した際に、該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断するための判断モジュールと、

前記判断モジュールによる判断により、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示するための表示モジュールと

を有する。

【００２１】

また、好ましくは、前記コンピュータプログラムは、前記判断モジュールによる判断により全ての文字が配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データを前記第２の記憶手段とは別の第３の記憶手段に移動するための移動モジュールを有する。

【００２２】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を用いながら説明する。

【００２３】

図１は本発明の実施の一形態に係る文書処理装置の構成を示すブロック図である。

【００２４】

本装置には、ＣＲＴ（表示装置）１、ＶＲＡＭ（ビデオランダムアクセスメモリ）２、ＢＭＵ（ビットムーブユニット）３、キーボード４、ＰＤ（ポインティングデバイス）５、ＣＰＵ（中央制御装置）６、ＲＯＭ（読み出し専用メモリ）７、ＲＡＭ８、ＨＤＤ（ハードディスクドライブ）９、ＦＤＤ（フロッピーディスクドライブ）１０及びＮｅｔ－Ｉ／Ｆ（ネットワークインターフェース）１１を含み、これらの構成要素は、アドレスバス、データバス及び制御バスからなるＩ／Ｏ（インプット／アウトプット）バス１２により互いに接続されている。また、ＣＲＴ（表示装置）１が、ＶＲＡＭ２に接続されている。

【００２５】

ＣＲＴ１は、編集中の文書や各種メッセージメニューなどを表示する。ＶＲＡＭ２は、ＣＲＴ１において表示する文字及びイメージを展開すると共に記憶する。ＢＭＵ３は、各構成要素間の情報の転送を制御する。キーボード４は、文書編集の際に操作者が用いる各種キーを備えている。ＰＤ５は、ＣＲＴ１に表示されたアイコンなどを指し示すために用いられる。

【００２６】

また、ＣＰＵ６はＲＯＭ７に格納された制御プログラムに基づき各構成要素を制御すると共に、後述する文字列配置制御処理を実行する。ＲＯＭ７は、文書編集に係わるプログラム、エラー処理プログラム及び文字列配置処理用のプログラムを格納する。ＲＡＭ８は、上記各種制御プログラムをＣＰＵ６が実行する際に、ワークエリア、エラー処理時の一時退避エリアとして用いられる。

【００２７】

また、ＨＤＤ９及びＦＤＤ１０は、後述する文字列配置処理に関するプログラム、各種情報及びライブラリなどを保存する。Ｎｅｔ－Ｉ／Ｆ１１は、本装置がネットワークを経由して他の文書処理装置との間で情報の転送が行えるように、ネットワーク情報の制御及び診断を行なう。

【００２８】

なお、上述したＲＯＭ７に格納する制御プログラムを、本装置に別途接続されたハードディスク（ＨＤ）やフロッピーディスク（ＦＤ）、リムーバブルディスク（ＲＤ）（いずれも図示せず）等の記憶媒体に記憶することもできる。さらに、ネットワークにて接続された他の文書処理装置若しくはコンピュータに付随する記憶媒体に格納するようにしても良い。

【００２９】

以下に、本実施の形態における文書編集処理に必要な情報について説明する。

【００３０】

図２は本実施形態を実現するための文字配置領域を管理するために記憶される情報を示す図である。

【００３１】

ここで、図２に示される諸情報は、ＨＤＤ９又はＦＤＤ１０の文字領域データ管理部に記憶されているものとする。

【００３２】

２aは、編集を行う文書内に存在する文字領域の個数num_areasを記憶する領域であり、2bは、文書内で管理されている文字領域のうち第１番目の文字領域に関する情報を記憶する領域であり、2cは、第n番目の文字領域に関する情報を記憶する領域である。2cまで、このように、文字領域データ管理部には、num_area個の領域情報が順次記憶されている。

【００３３】

そして、個々の文字領域に関する情報の中身が、2dから2jに記されている。

【００３４】

2d、2eは、文字領域の基準となる座標値を記憶する領域である。本実施形態では、文字領域は全て矩形であり、基準座標値としては矩形の左上の頂点の座標値(pos_x, pos_y)を記憶する。また、2f、2gは文字領域の形状、サイズを記憶する領域である。本実施形態では、文字領域が矩形であるため、領域の高さarea_height及び幅area_widthを記憶する。また、2hは、本実施形態で示される文字領域内の文字データの持つ書式情報area_infoを記憶する領域である。その中には領

域内の文字を表示するための書体名や書体サイズ、行間隔、行ピッチ、文字間隔等が記憶されている。

【００３５】

また、2iは、本実施形態で示される文字領域内に表示される文字データの情報を記憶する領域であり、その内容は、領域内に配置するべき文字データの個数total_wordsを記憶する領域2kの他、配置するべき先頭の文字コードを記憶する領域2l、２番目の文字コードを記憶する領域2m、第ｎ番目の文字コードを記憶する領域2nなどからなる。

【００３６】

また、2jは、本実施形態において配置、表示される文字データの配置位置を算出するための組版に使用される領域である。その詳細については図3に示されている。

【００３７】

図3は本実施形態で示される文字処理装置に配置、表示される文字列の配置位置を算出するために使用する組版情報である。

【００３８】

ここで、3aは、領域内に配置された行の数num_linesを記憶する領域であり、3bは、第１行目の行情報であり、3cは、第n番目の行情報である。このように、3b以降には、3aで記憶された行数分の行の情報が記憶される。そして、それぞれの行の情報は、3d～3gに記されている。

【００３９】

3dは、領域内での行の行番号line_noを記憶する領域であり、3eは、行のベースライン座標baselineを記憶する領域である。本実施形態では、行のベースラインは領域の先頭行の場合には矩形領域の上端(pos_y)から文字サイズ情報だけ下の位置、先頭行でなければ直前行のベースライン位置から行ピッチ分だけ下の位置である。本実施形態では、これら文字サイズ情報や行ピッチなどの情報は、2hの書式情報内に記憶されている。

【００４０】

また、3fは、行の先頭に配置する文字コードの文字データ情報内でのオフセッ

ト（位置）start_offsetを記憶しておく領域であり、3gは、行内に配置できた文字データの個数num_wordsを記憶しておく領域である。本実施形態では、オフセットは領域内の先頭行では常に１、先頭行でない場合には直前行のオフセットにnum_wordsを加算することによって求めることができる。

【００４１】

次に、本実施の形態における文字配置の制御方法をフローチャートを用いて説明する。

【００４２】

図4は本実施形態における領域内行配置処理を行うためのフローチャートである。

【００４３】

まず、ステップS401で、行数をカウントするための作業変数nを1に初期化する。次に、ステップＳ402にて、領域内での第n番目の行の行情報を作成する。作成された行情報は行情報の領域3cに格納される。作成される情報の詳細は図３で示した3d～3gである。実際の行情報の作成処理については、図５を用いて別途記述することにする。

【００４４】

そして、ステップS402の行情報作成処理において行の配置が行えない場合には、行の配置判定変数retに０が返される。

【００４５】

そこで、ステップＳ403にて、行の配置判定変数retが０であるか否かを判定する。

【００４６】

ステップＳ403でret = 0でないと判定された場合には、行の配置が行えたことを意味するので、その時は、ステップＳ404にてｎをインクリメントし、ステップＳ402に戻って次の行の行情報の作成を行う。

【００４７】

また、ステップＳ403でret = 0と判定された場合には、領域内にこれ以上行の配置ができないので、ステップＳ405にて領域内の行数num_linesにn-1をセット

して処理を終了する。この領域内の行数num_linesは領域3aに記憶される。

【００４８】

図５は本実施形態における第n番目の行の行情報の作成処理を表すフローチャートである。

【００４９】

まず、ステップＳ501にて、行番号の記憶領域3dに、これから作成する行の行番号nをセットする。次に、ステップＳ502にて、n = 1か否かを判定する。

【００５０】

ステップS502でn = 1と判定された場合には、作成する行情報は領域内での先頭行の行情報であるので、その場合、ステップＳ505にて先頭行のベースライン位置の設定を行う。先頭行のベースラインは矩形領域の上端から配置を行う文字の文字サイズ分だけ下に下がった位置となる。即ち、

baseline = pos_y * 配置する文字サイズ …… （１）

となる。ここで配置する文字サイズは2hに記憶されている書式情報内から取得される。そして、ステップS506にて、文字位置を表す作業変数offsetに1をセットする。

【００５１】

ステップＳ502でn = 1でないと判定された場合には、作成する行情報は領域内の先頭行ではないので、その場合、ステップＳ503にて、

baseline = baseline + 行ピッチ …… （２）

によって行のベースラインが設定される。また、文字位置を表す作業変数offsetは、直前行の先頭オフセットstart_offsetと直前行の行内文字データ数num_wordsから

offset = start_offset + num_words …… （３）

として求められる。

【００５２】

そして、次に、ステップＳ507にて、行が領域内に配置できるか否かを判定する。判定はステップＳ503またはステップＳ505で算出されたベースラインが領域の下端より上にあるか否かで行う。

【００５３】

領域の下端は基準点のｙ座標値pos_yに矩形領域の高さheightを加算した位置であるから、

pos_y + height ＜ baseline …… （４）

であれば行は配置できない。

【００５４】

このステップＳ507で行が配置できないと判断された場合には、ステップＳ509にて行の配置判定変数retに０を代入し、処理を終了する。

【００５５】

また、ステップＳ507にて行が配置できると判断された場合には、ステップＳ508にて行の配置判定変数retに1を代入する。その後、ステップＳ510にて、行の先頭文字データオフセットにoffsetを代入する。行の先頭文字データオフセットは領域3fに記憶される。

【００５６】

次に、ステップS511にて、行内に配置された文字列の占める長さを表す作業変数lengthを０で初期化する。そして、ステップＳ512にて、領域の幅widthがlengthを越えているか否かを判定する。

【００５７】

ステップＳ512にて、領域の幅widthがlengthを越えていると判定された場合には、ステップＳ513にて、第offset番目の文字の配置を行う。その時、lengthに第offset番目の文字データの文字幅を加算する。ステップＳ514にてoffsetの値をインクリメントし、ステップＳ５１５にて、次の文字があるか否かを判定する。次の文字がなかった場合には、ステップＳ515にて、

文字データの個数 ＜ offset …… （５）

と判定されるので、その場合、ステップＳ516にて行内文字数を設定して処理を終了する。この際、行内文字数num_wordsは、

num_words = offset - start_offset - 1 …… （６）

によって求めることができ、領域3gに記憶される。

【００５８】

また、ステップＳ515で、次の文字があると判定された場合には、ステップＳ512の判定に戻り、行内に文字を配置する領域があるか否かを判定する。

【００５９】

なお、ステップＳ512にて、領域の幅widthがlengthを越えない、即ち、offsetの文字を配置すると行から文字が溢れたと判断された場合には、ステップＳ516にて行内文字数を設定し、処理を終了する。この時の行内文字数は、上に示した式（６）によって求められる。

【００６０】

以上によって、本実施の形態における文字配置、及びそれに伴う組版情報の設定を行うことができる。

【００６１】

次に、本実施の形態における溢れ文字の判定方法について、図６に示されるフローチャートに基づいて説明する。

【００６２】

図６は本実施形態における溢れ文字の判定方法を示すフローチャートである。

【００６３】

まず、ステップＳ601にて、組版情報より最終行の行情報を取得する。最終行の行情報は領域3a内の行数num_linesに基づいて行情報(n = num_lines)の領域3cに記憶されている。次に、ステップＳ602にて、最終行の最終文字データを求める。最終行の最終文字データのオフセットは3fに記憶されている最終行の先頭文字データオフセットstart_offset及び、3gに記憶されている最終行の行内文字数num_wordsに基づいて、

wCount = start_offset + num_words - 1 …… （７）

によって求めることができる。

【００６４】

次に、ステップＳ603にて、ステップＳ602で求めたwCountが領域内の文字データの個数total_wordsに等しいかどうかを判定する。

【００６５】

ステップＳ603にてwCountが領域内の文字データの個数total_wordsと等しくないと判定された場合には、配置された最終文字よりも後ろに更に文字データがあることになり、溢れ文字があることになる。その場合には、ステップＳ604にて、ret = 1をセットする。

【００６６】

また、ステップＳ603にてwCountが領域内の文字データの個数total_wordsと等しいと判定された場合には、最後の文字まで配置されていることになるので溢れ文字はない。その場合には、ステップＳ605にて、ret = 0をセットする。

【００６７】

以上により領域内に文字を配置したときに溢れ文字があるか否かの判定ができる。

【００６８】

図7は文字溢れのある領域、及び文字溢れのない領域を本実施形態に係る装置のＣＲＴ１で表示したときの例である。

【００６９】

図7(A)は文字溢れのない状態での表示方法である。この場合、領域を表す矩形内に対応する文字列（「あいうえお」）が表示されている。

【００７０】

図7(B)は文字溢れ状態での表示方法である。この場合、領域を表す矩形内に対応する文字列（「あいうえおかきくけこさしすせそたちつてと」）があるが、表示されているのは「あいうえおかきくけこさしすせそ」までであり、文字データ「たちつてと」は表示されていない。また、領域を表す矩形の右下に、溢れ文字があることを示す表示「＋」が表示されている。この領域を編集する事によって領域のサイズを変更し、全ての文字が表示された状態が図7(C)である。

【００７１】

図８及び図９は、領域から溢れた文字列を移動するための手法を表した例である。

【００７２】

まず、図８では、ＣＲＴ１上に、図７(A)で示した文字溢れのない状態が表示されている例を示す。この場合、文字を含む矩形領域内にポインタを移動させて、マウスの右ボタンをクリックして領域に対するポップアップメニューを表示しても、溢れ文字が存在しないために、メニュー項目の６番目「溢れた文字列の切り取り」を選択することはできない。

【００７３】

これに対して、図９では、ＣＲＴ上に、図７(B)で示した文字溢れ状態が表示されている例を示す。この場合、文字を含む矩形領域内にポインタを移動させて、マウスの右ボタンをクリックして領域に対するポップアップメニューを表示すると、溢れ文字が存在するので、メニュー項目の６番目「溢れた文字列の切り取り」は選択可能であり、この項目を選択すると、実際に、溢れた文字列「たちつてと」の切り取りが実行され、溢れた文字列「たちつてと」は別の領域に移動することになる。

【００７４】

図１０は本実施の形態における領域から溢れた文字列を移動したときのＲＡＭ８における記憶データの変化を示した図である。

【００７５】

切り取りを実行する前の情報から切り取りを実行することによって、領域内に表示されていなかった文字データ「たちつてと」は新たな記憶領域（図１０（Ｃ））に移動する。この移動された文字列「たちつてと」は任意の文字領域に設定されている文字データ内の任意の位置に挿入することができる。文字領域から移動した元の領域のサイズを拡大した上で元の位置に挿入することも可能である。

【００７６】

図１１は本実施の形態における移動文字データを別の文字データ領域に挿入するときの例である。ポインタをＣＲＴ１上の「ＡＢＣＤＥ」が表示されている領域に移動させ、さらに、文字列「ＡＢＣＤＥ」の「Ｂ」と「Ｃ」の間を文字カーソルで指示して、マウスの右ボタンをクリックすると、ポップアップメニューが表示される。そこで、そのメニュー項目の５番目「貼り付け」を選択することに

よって、指示した文字カーソルの位置に、切り取られた移動文字列「たちつてと」を挿入することができる。この時、図１２に示されるように、記憶データ内の文字データは、「ＡＢＣＤＥ」から「ＡＢたちつてとＣＤＥ」に変更される。

【００７７】

文字領域内の文字列が範囲指定されている場合には、挿入ではなく移動された文字列と範囲指定されている文字列とを置換することも可能である。

【００７８】

なお、図１１に示される操作を行わなければ、領域から溢れた文字データは文書内からは削除されたままになる。そして、電源を落とすと、ＲＡＭ８に記憶された溢れ文字データは消去されてしまう。もちろん、電源を落とす際に、ＲＡＭ８からＨＤＤ９やＦＤＤ１０に溢れ文字データを記憶保存することも可能である。

【００７９】

以上の処理を行なうことによって、領域から溢れた文字データの判定と移動処理を行うことが可能となった。

【００８０】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、操作者は、文書中の任意の文字領域に対して配置されずに溢れた文字があるか否かの判断を視覚的に行うことができ、また、簡単な操作によって、その文字列を削除したり、別の領域に移動したりすることができるようになる。その結果、操作者が、文書メモリを不用意に浪費することなく、領域から溢れた文字列を簡単な操作で編集できるようになるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施の１形態に係わる文書作成装置の全体構成を示すブロック図である。

【図２】

本実施の形態を実現するための文字配置領域を管理するために記憶される情報

を示す図である。

【図３】

本実施の形態で示される文字編集装置に配置、表示される文字列の配置位置を算出するために使用する組版情報を示す図である。

【図４】

本実施の形態における領域内行配置処理を行うためのフローチャートである。

【図５】

本実施の形態における第n番目の行の行情報の作成処理を表すフローチャートである。

【図６】

本実施の形態における溢れ文字の判定方法を表すフローチャートである。

【図７】

本実施の形態における溢れ文字表示方法の一例を示す図である。

【図８】

本実施の形態における領域から文字が溢れていない場合の表示例、および溢れ文字を移動するための手法を示す図である。

【図９】

本実施の形態における溢れ文字の表示例、および溢れ文字を移動するための手法を示す図である。

【図１０】

本実施の形態における溢れ文字を移動するときの記憶情報の変化を示した図である。

【図１１】

本実施の形態における移動された文字データを別の領域に挿入するための手法を示す図である。

【図１２】

本実施の形態における移動された文字データを別の領域に挿入するときの記憶情報の変化を示した図である。

【符号の説明】

１　ＣＲＴ

２　ＶＲＡＭ

３　ＢＭＵ

４　キーボード

５　ＰＤ

６　ＣＰＵ

７　ＲＯＭ

８　ＲＡＭ

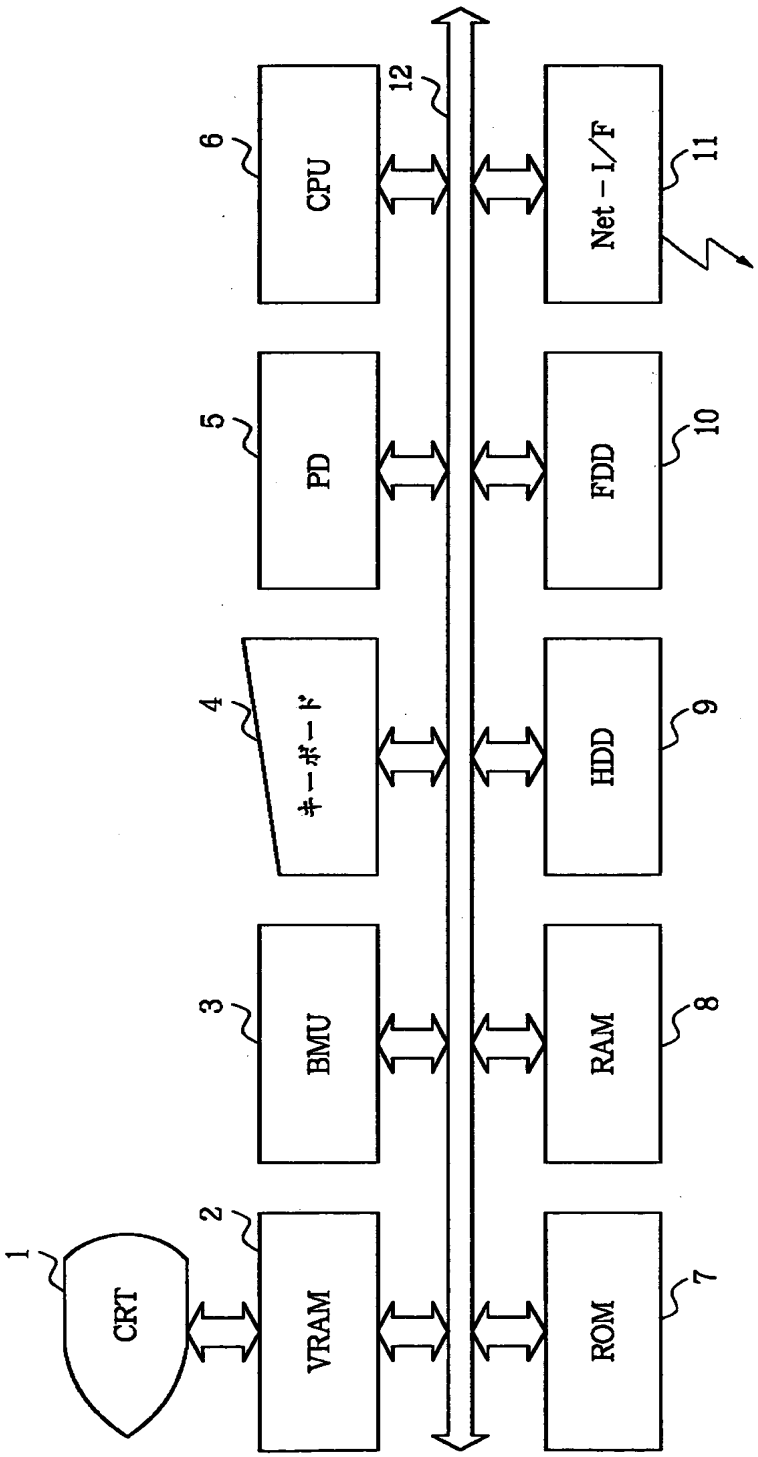
９　ＨＤＤ

１０　ＦＤＤ

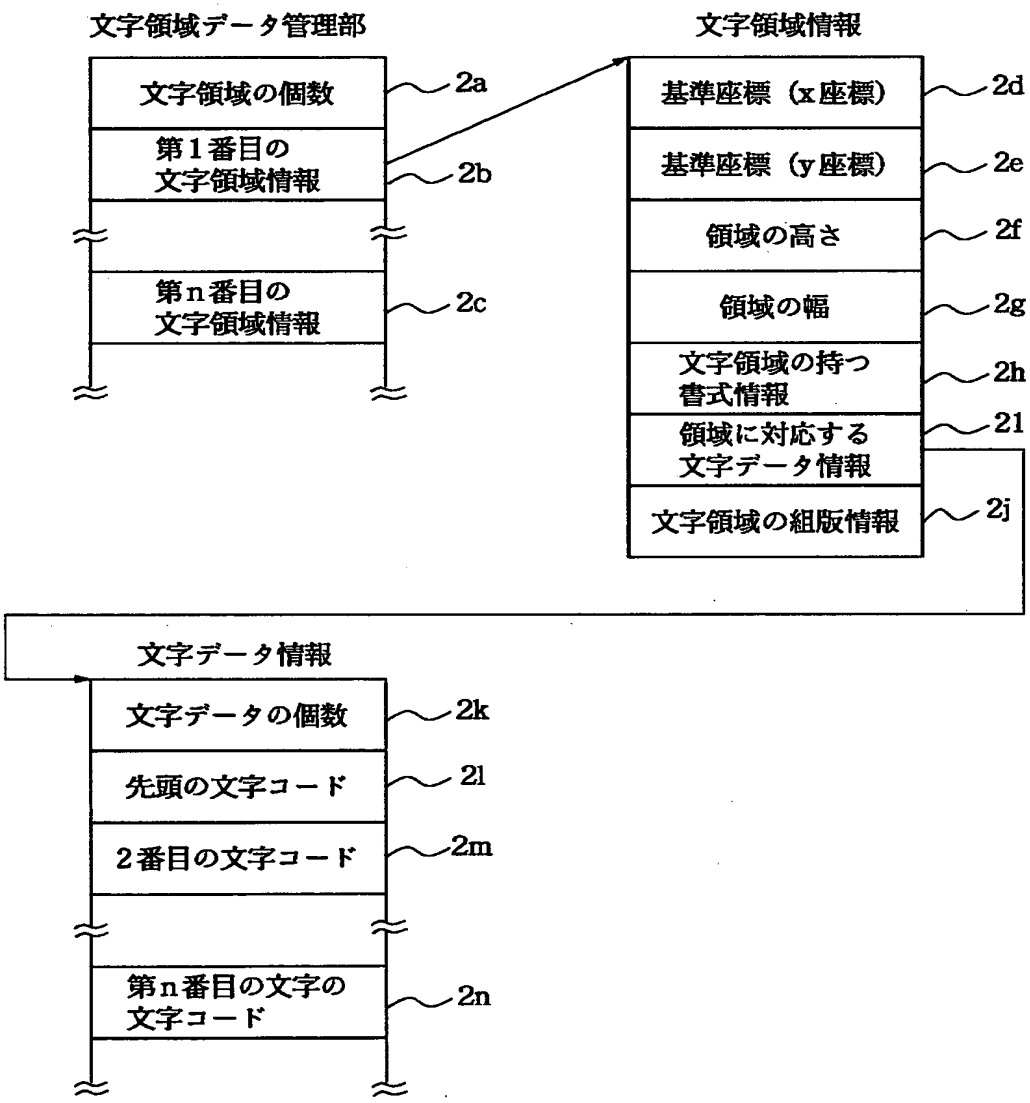
１１　ネットワークＩ／Ｆ

【書類名】　　図面

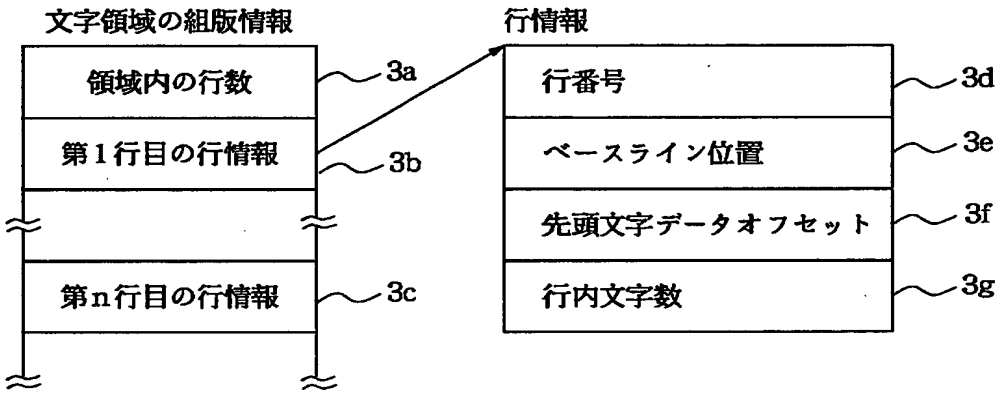
【図１】


CRT
1
VRAM
2
BMU
3
キーボード
4
PD
5
CPU
6
ROM
7
RAM
8
HDD
9
FDD
10
Net－I/F
11
12

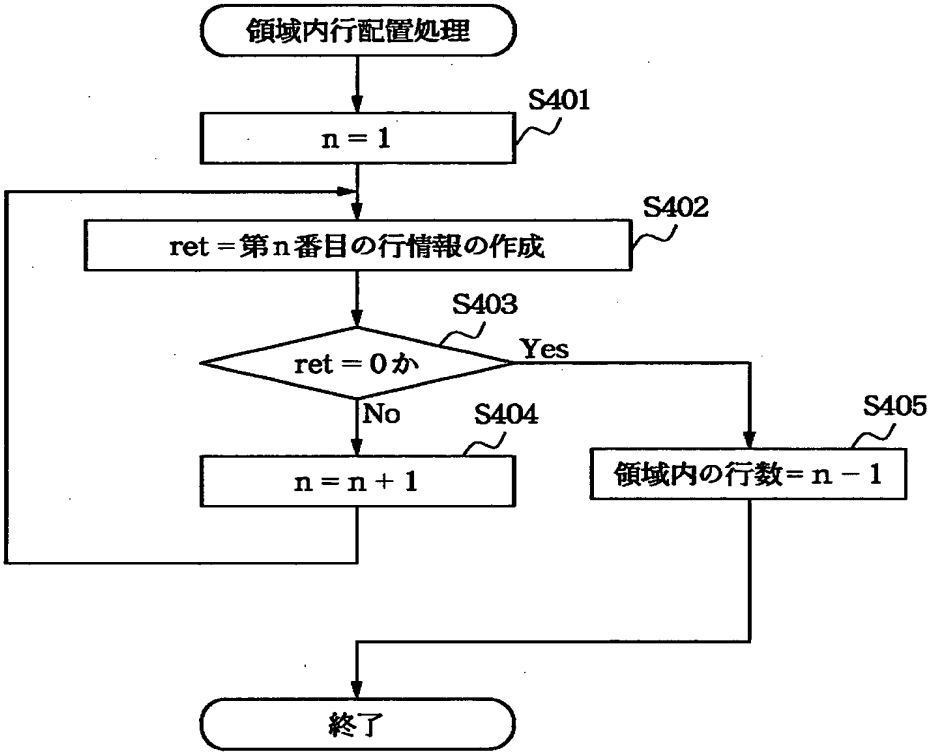
【図２】


文字領域データ管理部
文字領域の個数
2a
第１番目の
文字領域情報
2b
第ｎ番目の
文字領域情報
2c
文字領域情報
基準座標（ｘ座標）
2d
基準座標（ｙ座標）
2e
領域の高さ
2f
領域の幅
2g
文字領域の持つ
書式情報
2h
領域に対応する
文字データ情報
2i
文字領域の組版情報
2j
文字データ情報
文字データの個数
2k
先頭の文字コード
2l
２番目の文字コード
2m
第ｎ番目の文字の
文字コード
2n

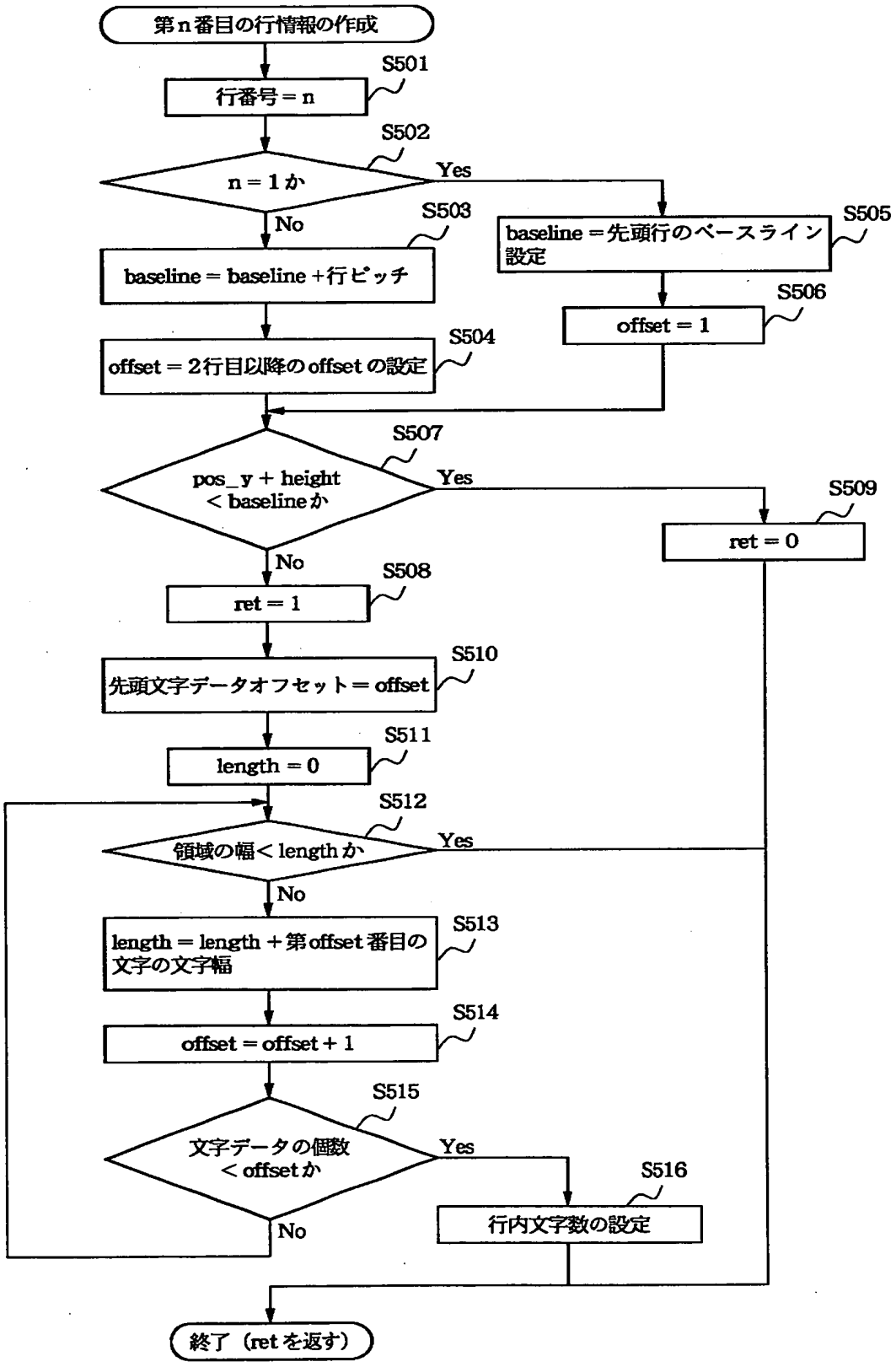
【図３】


文字領域の組版情報
領域内の行数
3a
第１行目の行情報
3b
第ｎ行目の行情報
3c
行情報
行番号
3d
ベースライン位置
3e
先頭文字データオフセット
3f
行内文字数
3g

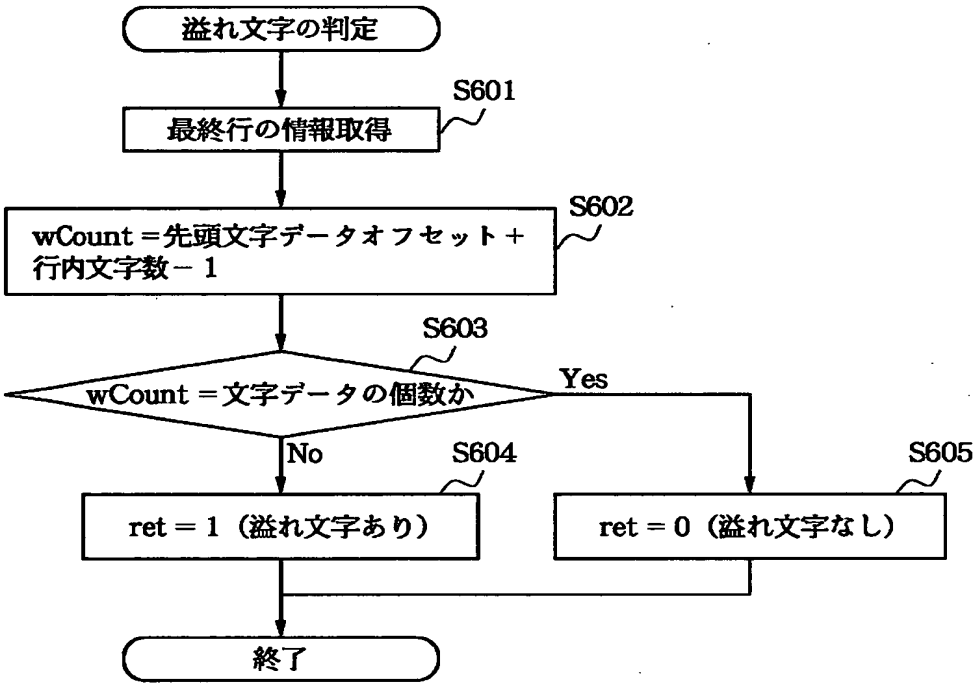
【図４】


領域内行配置処理
S401
n＝1
S402
ret＝第ｎ番目の行情報の作成
S403
ret＝0か
Yes
No
S404
n＝n＋1
S405
領域内の行数＝ｎ－1
終了

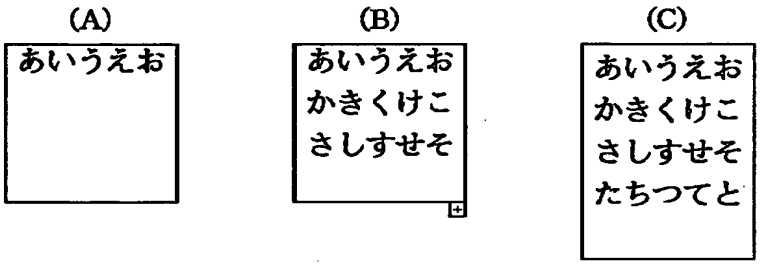
【図５】


第ｎ番目の行情報の作成
S501
行番号＝ｎ
S502
ｎ＝１か
Yes
No
S503
baseline＝baseline＋行ピッチ
S504
offset＝２行目以降のoffsetの設定
S505
baseline＝先頭行のベースライン設定
S506
offset＝１
S507
pos_y＋height＜baselineか
Yes
No
S508
ret＝１
S509
ret＝０
S510
先頭文字データオフセット＝offset
S511
length＝０
S512
領域の幅＜lengthか
Yes
No
S513
length＝length＋第offset番目の文字の文字幅
S514
offset＝offset＋１
S515
文字データの個数＜offsetか
Yes
No
S516
行内文字数の設定
終了（retを返す）

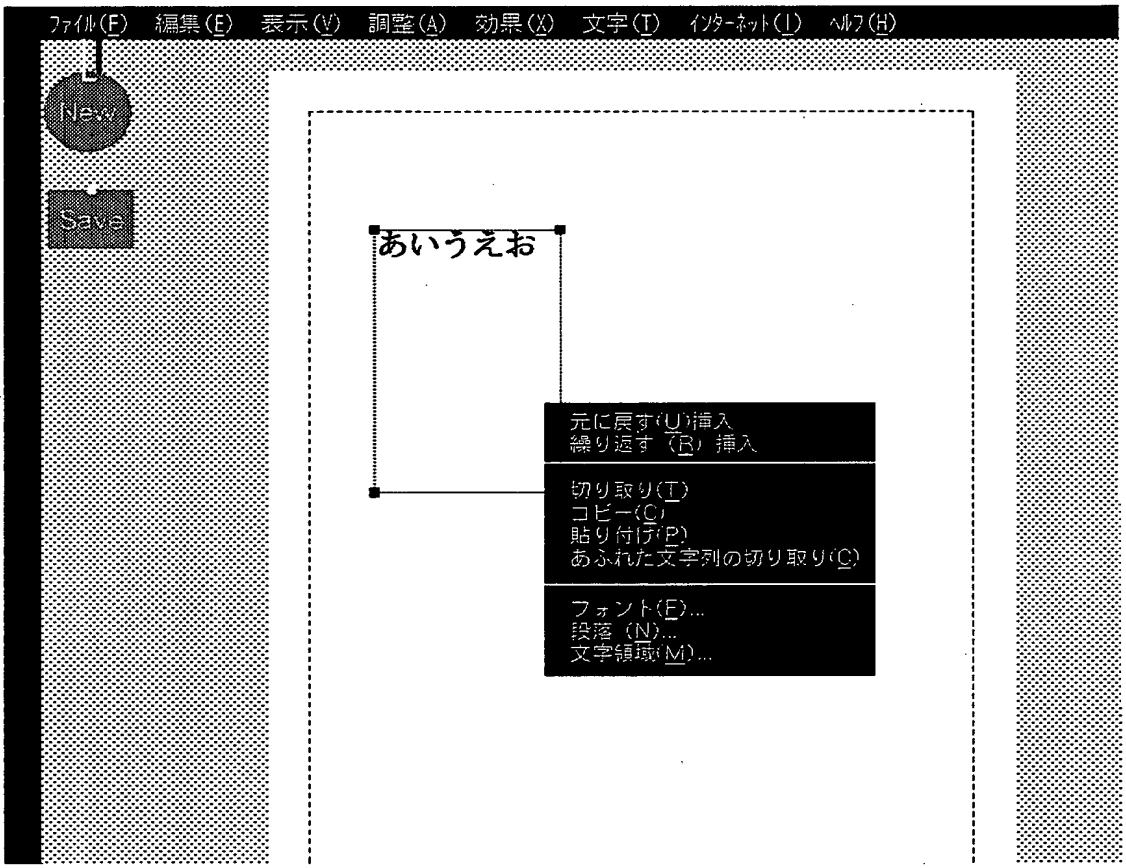
【図６】


溢れ文字の判定
S601
最終行の情報取得
S602
wCount＝先頭文字データオフセット＋
行内文字数－１
S603
wCount＝文字データの個数か
Yes
No
S604
S605
ret＝１（溢れ文字あり）
ret＝０（溢れ文字なし）
終了

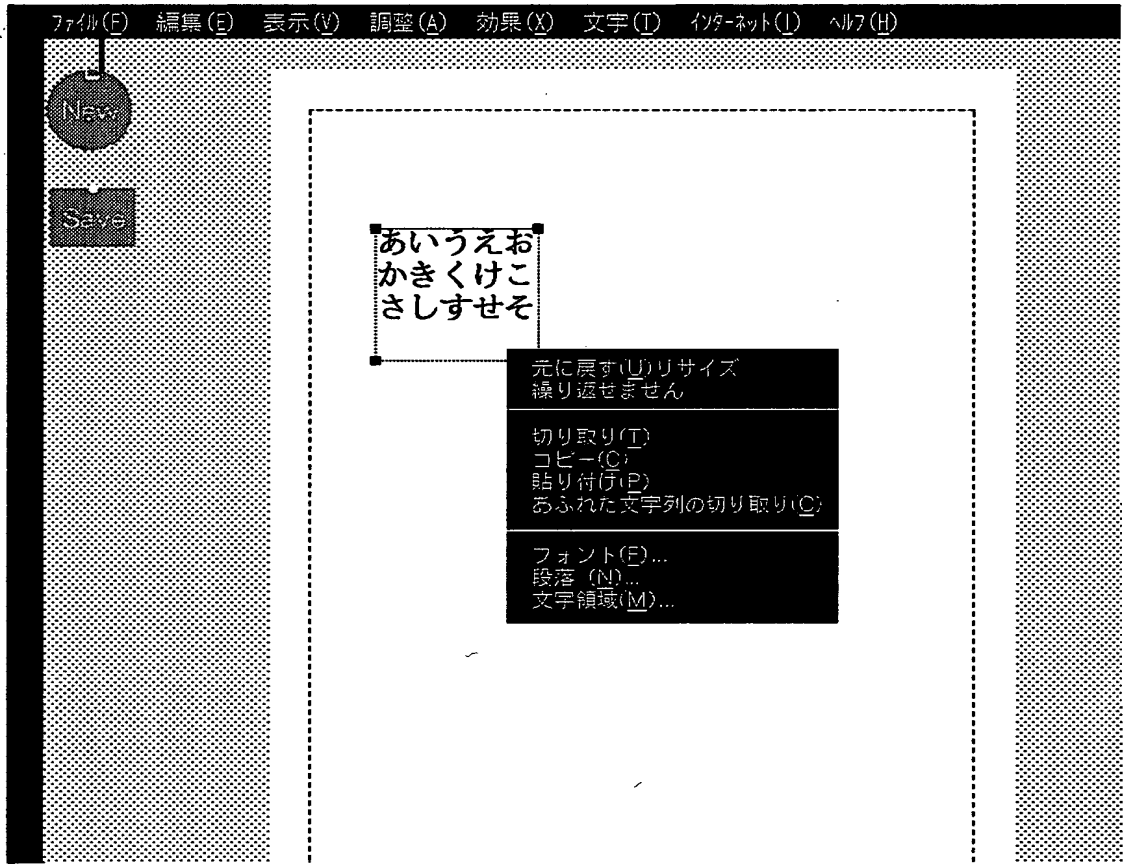
【図７】



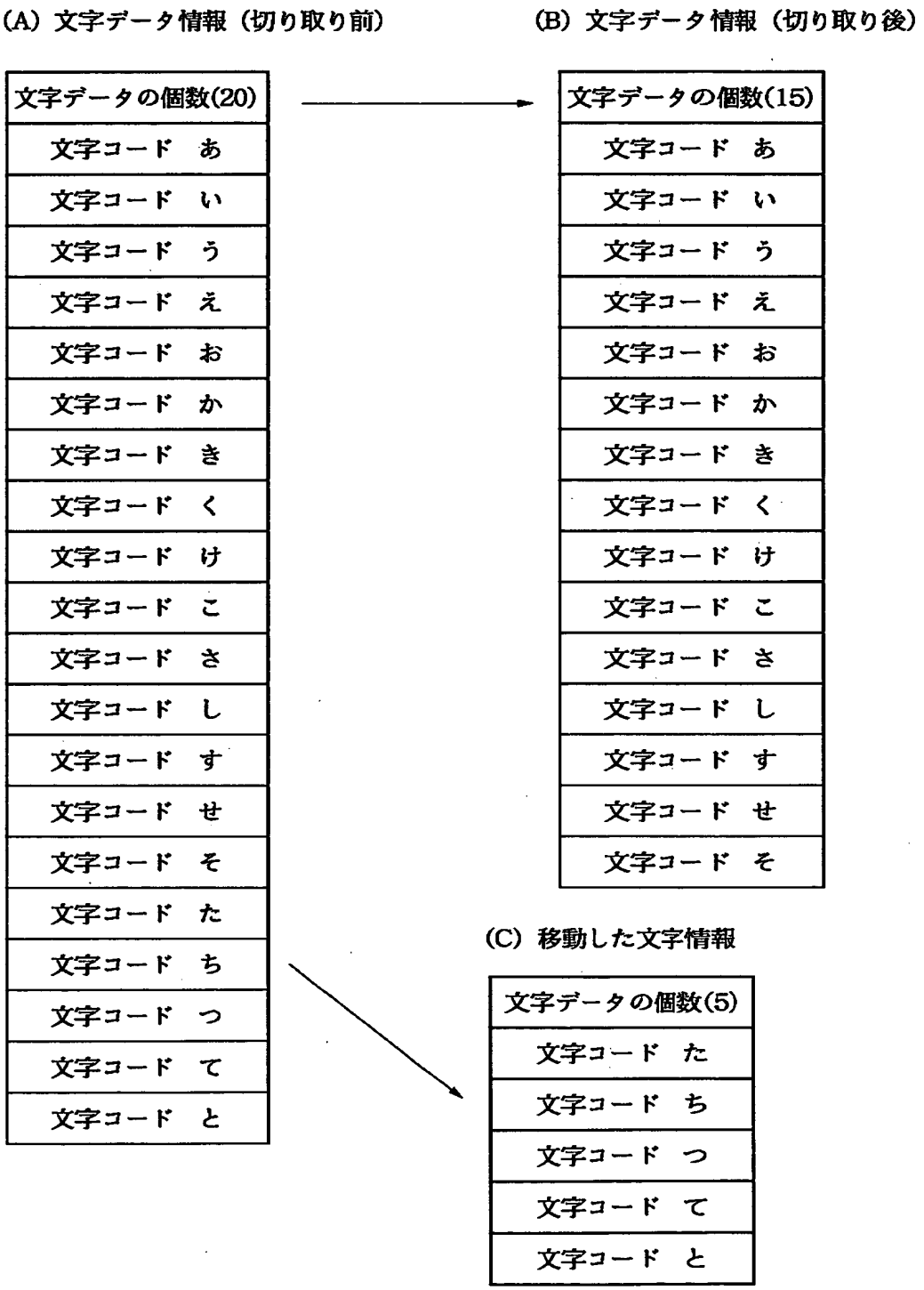
【図８】


ファイル(F)
編集(E)
表示(V)
調整(A)
効果(X)
文字(T)
インターネット(I)
ヘルプ(H)
New
Save
あいうえお
元に戻す(U)挿入
繰り返す(R)挿入
切り取り(T)
コピー(C)
貼り付け(P)
あふれた文字列の切り取り(C)
フォント(F)...
段落(N)...
文字領域(M)...

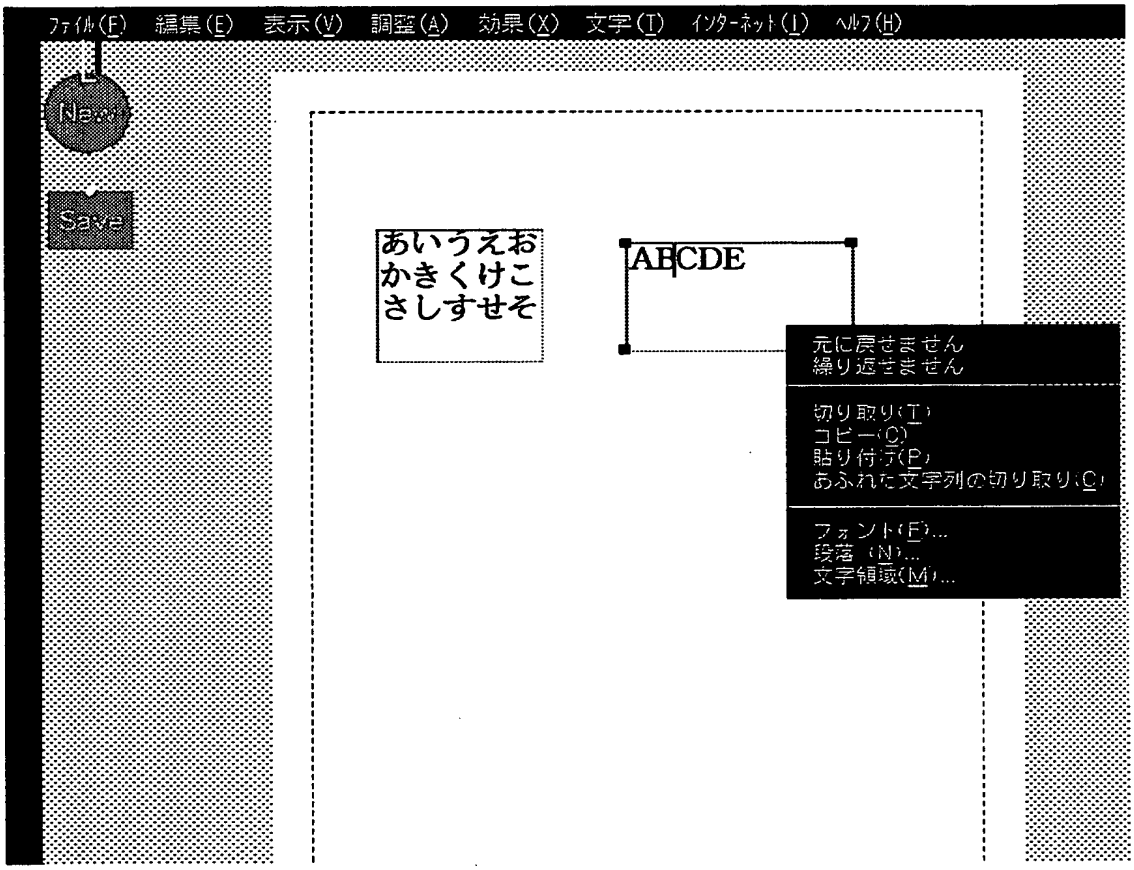
【図９】


ファイル(F)
編集(E)
表示(V)
調整(A)
効果(X)
文字(T)
インターネット(I)
ヘルプ(H)
New
Save
あいうえお
かきくけこ
さしすせそ
元に戻す(U)リサイズ
繰り返せません
切り取り(T)
コピー(C)
貼り付け(P)
あふれた文字列の切り取り(C)
フォント(F)...
段落(N)...
文字領域(M)...

【図１０】

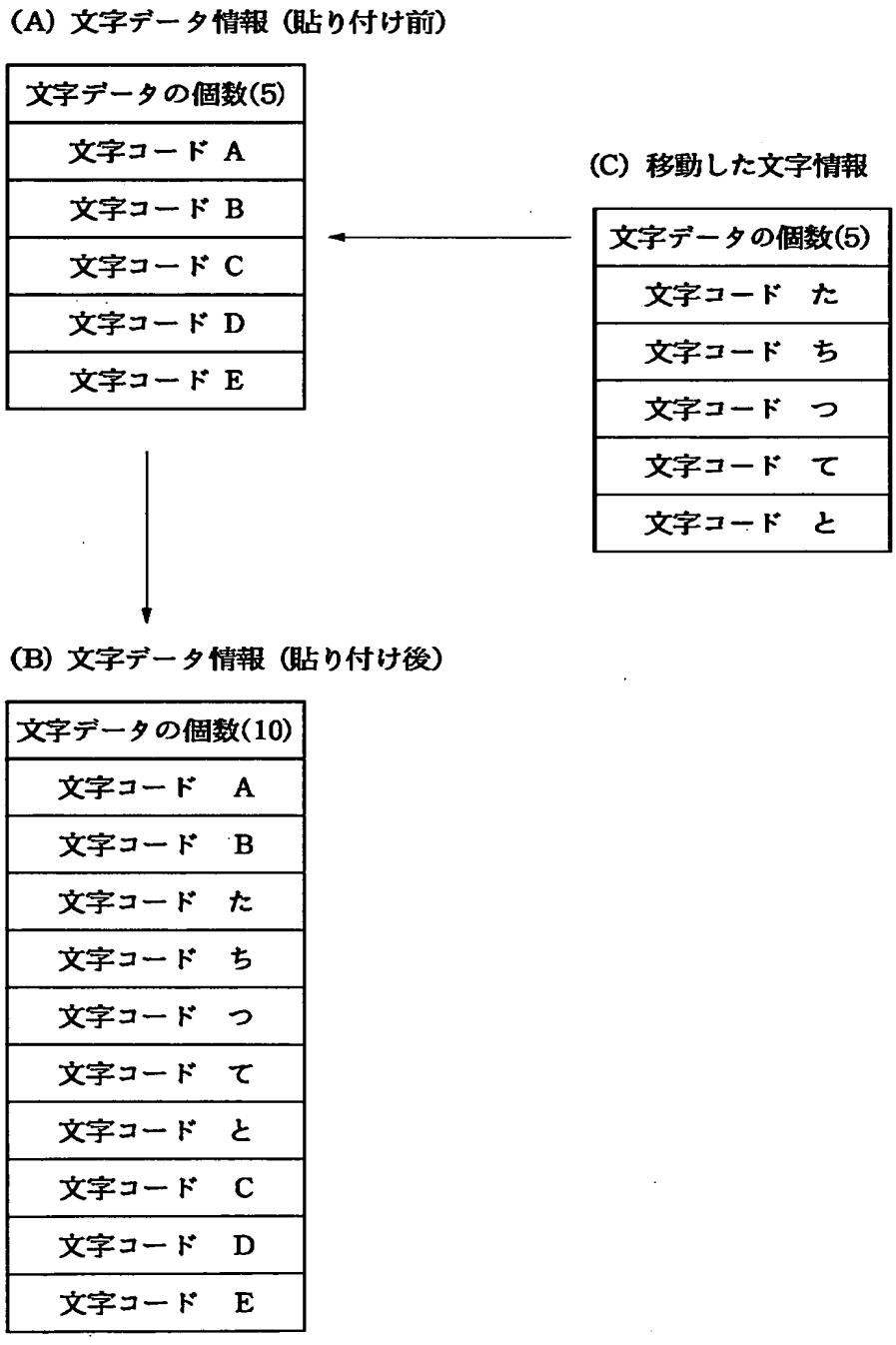

(A) 文字データ情報（切り取り前）
文字データの個数(20)
文字コード あ
文字コード い
文字コード う
文字コード え
文字コード お
文字コード か
文字コード き
文字コード く
文字コード け
文字コード こ
文字コード さ
文字コード し
文字コード す
文字コード せ
文字コード そ
文字コード た
文字コード ち
文字コード つ
文字コード て
文字コード と
(B) 文字データ情報（切り取り後）
文字データの個数(15)
文字コード あ
文字コード い
文字コード う
文字コード え
文字コード お
文字コード か
文字コード き
文字コード く
文字コード け
文字コード こ
文字コード さ
文字コード し
文字コード す
文字コード せ
文字コード そ
(C) 移動した文字情報
文字データの個数(5)
文字コード た
文字コード ち
文字コード つ
文字コード て
文字コード と

【図１１】



出証特平１１－３０７２８６３

【図１２】


(A) 文字データ情報 (貼り付け前)
文字データの個数(5)
文字コード A
文字コード B
文字コード C
文字コード D
文字コード E
(C) 移動した文字情報
文字データの個数(5)
文字コード た
文字コード ち
文字コード つ
文字コード て
文字コード と
(B) 文字データ情報 (貼り付け後)
文字データの個数(10)
文字コード A
文字コード B
文字コード た
文字コード ち
文字コード つ
文字コード て
文字コード と
文字コード C
文字コード D
文字コード E

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　領域内に配置できない文字データがあることを操作者に認識せしめ、領域内に配置できなかった文字データを別の領域に移動させることによって、領域内に配置できない文字データを容易に編集するできるようにする。

【解決手段】　文字データを配置する領域内に、対応する文字データを一定の規則に従って配置した際に、該領域内に、対応する全ての文字データを配置できたかどうかを判断し、全ての文字データが配置できなかったと判断された場合に、配置できなかった文字データが存在することを識別可能に表示画面上に表示し、配置できなかった文字データを別の記憶領域に移動させて、移動させた文字データを、操作者によって指定された任意の領域に対応する文字データ内に挿入する。

【選択図】　　図１１

出証特平１１－３０７２８６３

【書類名】　職権訂正データ
【訂正書類】　特許願

＜認定情報・付加情報＞
【特許出願人】
【識別番号】　000001007
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
【氏名又は名称】　キヤノン株式会社
【代理人】　申請人
【識別番号】　100069877
【住所又は居所】　東京都大田区下丸子３－３０－２　キヤノン株式会社内
【氏名又は名称】　丸島　儀一

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００１００７〕

１．変更年月日　　１９９０年　８月３０日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
氏　名　キヤノン株式会社